

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
19. MÄRZ 1937

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr 642922

KLASSE 61b GRUPPE 101

E 45188 IVb/61b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 4. März 1937



Dr.-Ing. Egon Elöd in Karlsruhe, Baden*)

Gegen chemische Kampfstoffe widerstandsfähige Flächengebilde

Patentiert im Deutschen Reiche vom 16. Januar 1934 ab

Es ist bekannt, gasdichte, insbesondere zum Schutz des Körpers, gegen Giftgase dienende Bekleidungsgegenstände aus sogenannten Goldschlägerhäutchen herzustellen. Die Goldschlägerhäutchen können dabei in Gewebe o. dgl.

5 eingelegt oder aufgebracht werden. Freie Oberflächen der Goldschlägerhäutchen können durch Deckschichten aus Firnissen, Celluloid, Kautschuk o. dgl. Stoffen geschützt werden.

10 Nach vorliegender Erfindung werden zur Herstellung von Schutzgeräten, Bekleidungsstücken u. dgl., welche zum Schutz des Trägers gegen gesundheitsschädliche oder giftige 15 gas-, dampf- und nebelförmige Substanzen bestimmt sind, aus gequollenem Hautfasermaterial erzeugte, durch Mittel, wie Trocknen, Härteln usw., verfestigte Flächengebilde verwendet, die gegebenenfalls einseitig oder bei 20 derselbig mit wasserfesten Schutzschichten versehen sein können.

Es war nicht ohne weiteres vorauszusehen, daß derartige Kunstgebilde befähigt sind, in gleicher, ja besserer Weise wie Goldschlägerhäutchen zu wirken. Dies gilt insbesondere 25 mit Bezug auf Gasundurchlässigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen die verschiedenen noch sonst auftretenden Beanspruchungen. Gegenüber der Verwendung von Goldschlägerhäutchen bietet die Erfindung den Vorteil, daß die Eigenschaften der künstlich hergestellten Hautfasergebilde durch Einverleibung

von Zusatzstoffen, wie Bindemitteln, Weichmachern, Fremdfasern, gegebenenfalls mehrerer derartiger Zusatzstoffe weitgehend beeinflußt werden können, daß Flächengebilde von jeweils gewünschten Abmessungen mit Bezug auf Lage, Breite und Dicke hergestellt werden können. Man ist also in der Lage, die Flächengebilde mit Bezug auf ihre Eigenschaften und ihre Abmessungen dem jeweiligen Verwendungszweck anzupassen.

An Stelle des mühsamen Zusammensetzens einer Vielzahl kleiner dünner Goldschlägerhäutchen, welche Arbeit mit größter Sorgfalt durchgeführt werden muß, kann man gemäß vorliegender Erfindung in sich geschlossene Bahnen von gewünschten Größenverhältnissen herstellen, so daß nur verhältnismäßig wenig Verbindungsstellen zwischen den einzelnen Teilen des Bekleidungsstückes entstehen. Man kann weiterhin den Gebilden durch Ordnung der Faserrichtung bei der Herstellung oder durch Herstellen mehrschichtiger Gebilde besondere Eigenschaften verleihen, z. B. derart, daß man dünne Flächengebilde herstellt und diese nach dem Sperrholzprinzip, z. B. durch Verkleben, miteinander vereinigt.

Zwecks Herstellung der Fasergebilde kann man z. B. derart verfahren, daß tierische Haut o. dgl. durch Behandeln mit quellend wirkenden Agenzien und mechanisch zerteilende Behandlung in Produkte übergeführt

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Dr.-Ing. Ernst Demme in Weinheim, Baden.

- wird, welche die Fasern bzw. Faserbündel in freigelegtem Zustand enthalten und die im Quellungszustand befindlichen Fasermassen durch Maßnahmen, wie Auspressen
 5 durch Düsen, Behandeln mit Preßwalzen o. dgl., in die gewünschten Gebilde überführt, die alsdann durch Trocknen bzw. Härten, z. B. mit Gerbstoffen, Räucherflüssigkeiten oder Räuchergasen, verfestigt werden können.
 10 Zum Quellen der Haut kann man alkalische Mittel, z. B. Kalkmilch, oder saure Mittel, z. B. verdünnte Salzsäure, Ameisensäure, Essigsäure, schweflige Säure oder Mittel beider Art, aufeinanderfolgend verwenden.
 15 Der Zerteilungs- bzw. Zerfaserungsvorgang kann einstufig oder mehrstufig durchgeführt werden. Durch Misch- und Knetvorgänge kann das Fasermaterial in homogene, z. B. pastenförmige, gequollene Massen übergeführt werden, die dann, wie oben beschrieben, auf die gewünschten Formgebilde weiterverarbeitet werden können.
- Der Fasermasse können im Verlaufe ihrer Herstellung oder nachher geeignete Zusätze,
 20 wie Füllmittel, Bindemittel, Weichmachungsmittel, elastisch machende Mittel, gerbend wirkende Mittel usw., gegebenenfalls verschiedene derartige Mittel zugesetzt werden. Als Zusätze kommen z. B. in Betracht Leim,
 25 Gelatine, durch Kondensationsprozesse, Polymerisationsprozesse u. dgl. gebildete Kunstharze oder kunstharzähnliche Produkte oder solche enthaltende, evtl. weich gemachte Gemische, Kautschukmilch, Kautschukmilchkonzentrate, ferner auch andersartige vegetabilische oder animalische Fasern, z. B. Baumwolle usw. Als Weichmacher können z. B. Glycerin, Glykol, sulfurierte Rizinusöle (Türkischrotöle) verwendet werden.
- 30 Die Hautfasermasse kann in ungegerbtem bzw. wenig gegerbtem Zustand zur Anwendung gebracht werden. Die erzeugten Flächengebilde können chemischen Behandlungsmethoden, z. B. der Einwirkung härtend wirkender Mittel, unterworfen werden.
- 35 Erfnungsgemäß hergestellte Flächengebilde können miteinander oder mit Gebilden anderer Art, z. B. durch Verklebung, gegebenenfalls unter vorheriger Aufrauhung
 40 der Berührungsflächen, vereinigt werden. Die einschichtigen oder mehrschichtigen Gebilde können einseitig oder beiderseitig mit Schutzüberzügen, z. B. Überzügen von wasserfesten Lacken, versehen werden. Man kann die
 45 Gebilde zwischen Gewebehähnen, Leder, Kunstleder usw. einbetten oder Bahnen aus Gewebe, Leder, Kunstleder o. dgl. zwischen die einzelnen Hautfaserfolien kaschieren. Man kann z. B. auch so verfahren, daß man gequollene, z. B. pastöse Hautfasermassen auf Unterlagen, z. B. Gewebelagen, gummierte

Stoffbahnen, Leder- oder Kunstlederschichten, oder andere Träger einseitig oder zweiseitig, z. B. durch Aufpressen, Aufwalzen o. dgl., aufbringt.

65

Auch derartige kombinierte Gebilde können wieder mit anderen, z. B. durch Verkleben mit geeigneten Klebemitteln, zu mehrschichtigen Gebilden vereinigt werden und durch Überzüge von Lacken o. dgl. geschützt werden.

70

In manchen Fällen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, Hautfasergebilde zu verarbeiten, welche gewisse Mengen von Abbauprodukten, wie Leim, Gelatine usw., enthalten. Diese können bei der Herstellung der Fasermassen aus der Haut, z. B. durch thermische Behandlung, gebildet oder auch zugesetzt werden.

75

Beispiele

1. Aus einer gequollenen Hautfasermasse werden durch Auspressen durch Schlitzdüsen oder Ringdüsen flächen- oder schlauchartige Gebilde in kontinuierlichem Abzug hergestellt, durch Einwirkung erwärmer Luft getrocknet und durch Einwirkung härtend wirkender Mittel, z. B. von Räuchergasen, Räucherflüssigkeiten, Formaldehyd u. dgl., gehärtet. Die entstandenen Bahnen werden z. B. mit Hilfe von Sandstrahlgebläsen aufgerauht, mit einer wäßrigen Emulsion von klebend wirkenden Acrylsäurederivaten, z. B. Polymerisationsprodukten von Acrylsäureestern, bestrichen und nach dem teilweisen Auf trocknen zwischen zwei mit demselben Klebstoff behandelte, auf den Außenflächen gummierten Stoffbahnen unter Druck bei etwa 70°C gepreßt.

80

2. Die nach Beispiel 1 erhaltenen flächen- oder schlauchartigen Fasergebilde werden mit Glycerin eingerieben, kurze Zeit liegengelassen und anschließend mit Räucherflüssigkeiten gehärtet. Die Gebilde werden dann beiderseits mit einer weich gemachten Lösung eines Nitrocelluloselackes bestrichen, um sie gegen die äußere Einwirkung von Wasser oder Feuchtigkeit zu schützen.

85

90

95

PATENTANSPRÜCHE:

1. Die Verwendung von aus gequollenem, tierischem Fasermaterial erzeugten, durch Mittel, wie Trocknen oder Härten, verfestigten, gegebenenfalls einseitig oder beiderseitig mit wasserfesten Schutzschichten überzogenen Flächengebilden zur Herstellung von Vorrichtungen, Geräten oder Bekleidungsstücken, welche zum Schutz des Trägers gegen gesundheitsschädliche oder giftige gas-, dampf- oder nebelför mige Substanzen bestimmt sind.

100

2. Die Verwendung von Flächengebilden gemäß Anspruch 1, welchen die Eigen schaften derselben beeinflussende Fremd

105

110

115

120

stoffe, wie Bindemittel, Weichmacher, Leim, Gelatine, Fremdfasern, gegebenenfalls mehrere Fremdstoffe, einverleibt sind.

5 3. Die Verwendung von Flächengebildern gemäß Ansprüchen 1 und 2, welche aus gequollenem, tierischem Fasermaterial hergestellt und mit entquellenden Mitteln,

wie Gerbstoffe, Räucherflüssigkeiten, Räuchergase, behandelt und getrocknet werden sind.¹⁰

4. Die Verwendung von Flächengebildern gemäß Ansprüchen 1 bis 3, welche aus mehreren Lagen, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Einlagen, wie z.B. 15 Trägerschichten, zusammengesetzt sind.